

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-78624

(P2002-78624A)

(43) 公開日 平成14年3月19日 (2002.3.19)

(51) IntCl.<sup>7</sup>

A 4 7 J 43/07  
43/10

識別記号

F I

A 4 7 J 43/07  
43/10

テマコード\* (参考)

4 B 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-269918(P2000-269918)

(22) 出願日 平成12年9月6日 (2000.9.6)

(71) 出願人 390007663

石浜金物工業株式会社

大阪府大阪市都島区都島中通3丁目5番17号

(72) 発明者 石浜 俊夫

大阪市都島区都島中通3丁目5番17号 石浜金物工業株式会社内

(74) 代理人 100074561

弁理士 柳野 隆生

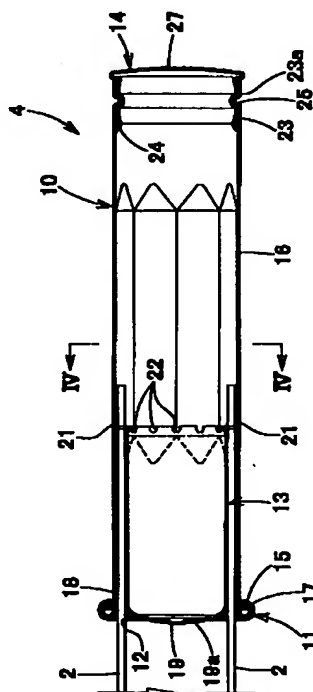
Fターム(参考) 4B053 AAD3 CA30

(54) 【発明の名称】 泡立て器

(57) 【要約】

【課題】 衛生面における問題を解消し、しかも業務用の過酷な使用条件にも耐え得る泡立て器を提供する。

【解決手段】 グリップ4が、略筒状のグリップ本体10と、グリップ本体10の第1端部を閉塞する結束キャップ11であって、線条2の両端部が挿通する複数の挿通孔12を設けた結束キャップ11と、結束キャップ11に突出状に固定され、挿通孔12を通してグリップ本体10内へ延びる線条2を溶接固定した固定筒13と、グリップ本体10の第2端部を閉塞するエンドキャップ14とを備え、これらの部材を金属板を成形してなる成形体で構成し、キャップ11、14をグリップ本体10に対してシーリング材18、24を介在させた状態で、溶接又は金属板を塑性変形させて機械的に結合し、それぞれ気密状に固定するとともに、挿通孔12と線条2間の微小隙間をシーリング材18で封孔し、グリップ4内を気密状に構成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 なす形に湾曲させた複数本の線条からなる攪拌部と、前記攪拌部の基端部に固定したグリップとからなり、

前記グリップは、略筒状のグリップ本体と、グリップ本体の第1端部を閉塞する結束キャップであって、線条の両端部が挿通する複数の挿通孔を設けた結束キャップと、グリップ本体の内部において結束キャップに突出状に固定され、挿通孔を通してグリップ本体へ延びる線条を溶接固定した固定筒と、グリップ本体の第2端部を閉塞するエンドキャップとを備え、

前記グリップ本体と結束キャップと固定筒とエンドキャップとを金属板を成形してなる成形体で構成し、エンドキャップ及び結束キャップをグリップ本体に対してシーリング材を介在させた状態で、溶接又は金属板を塑性変形させて機械的に結合し、それぞれ気密状に固定するとともに、挿通孔と線条間の微小隙間をシーリング材で封孔し、グリップ内を気密状に構成したことを特徴とする泡立て器。

【請求項2】 前記固定筒の遊端部にフランジ部を形成し、このフランジ部に線条の端部を保持する切欠部を設けた請求項1記載の泡立て器。

【請求項3】 前記グリップ本体の途中部に多角形状の角筒部を形成し、固定筒のフランジ部の外径を角筒部の内径よりも多少大きく形成し、角筒部に対してフランジ部を圧入して、グリップ本体に固定筒を装着した請求項2記載の泡立て器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、業務用として好適な泡立て器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】業務用の泡立て器として、グリップの先端部に、なす形に湾曲させた複数本の線条からなる攪拌部を固定保持させるとともに、グリップとして、略筒状の金属パイプからなるグリップ本体と、グリップ本体の第1端部に固定され、攪拌部の線条の端部を保持する結束部材と、グリップ本体の第2端部に固定したエンドキャップとを備え、結束部材とエンドキャップとを合成樹脂材料で構成したものが広く採用されている。

【0003】ところで、前記泡立て器は、結束部材が合成樹脂材料で構成されていることから、長時間の激しい使用を経年的に繰り返していると、線条に作用する外力により結束部材が変形し、線条にガタが発生したり、泡立て器を鍋に差した状態で加熱調理を行うと、ガスコンロからの500～600℃の熱により、結束部材やエンドキャップが軟化、収縮し、エンドキャップの脱落や線条にガタが発生するという問題があった。

【0004】また、前記泡立て器では、グリップ内に侵入した水が、調理途中等において調理食材に滴下すると

いう問題があった。つまり、このような泡立て器は業務用厨房用品であり、衛生上煮沸消毒しているが、このときグリップ内の空気が膨張して、グリップとキャップ間の僅かな隙間から抜けだし、冷却時にグリップ内が負圧となって内部に水が侵入する。そして、次の泡立て器の使用時に、手の温もりやガスコンロからの熱によりグリップの温度が上昇すると、前記隙間からグリップ内の水が外部に流れ出て、調理食材に滴下する。

【0005】このような問題を解決するため、前記グリップを気密構造に構成することも考えられるが、現在広く採用されている泡立て器のグリップは、前述のように合成樹脂材料からなる結束部材及びエンドキャップが使用されており、ガスコンロからの熱により結束部材やエンドキャップが軟化して、結束部材やエンドキャップが勢いよく吹き飛んでしまう可能性があることから、グリップを気密構造に構成することが困難であると考えられていた。それ故、特開平10-174660号公報に記載のように、エンドキャップに水抜き用の孔を設けたり、内部に充填材を注入して、侵入する水の量を極力少なくすることで対応しているのが実状である。しかし、水抜き孔を設ける場合には、その都度、水抜き操作を行う必要があり、その作業が煩雑であるとともに、グリップ内部に残留した水分により、カビや雑菌が繁殖するという問題があり、また内部に充填材を注入する場合には、グリップの重量が重たくなり、泡立て器の操作性が低下するとともに、グリップ内への水の侵入を完全には排除できないので、前述と同様にカビや雑菌の繁殖を防止できない。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】前記泡立て器では、合成樹脂材料からなる結束部材及びエンドキャップを使用しているので、前述のように使用時における外力やガスコンロからの熱に対する十分な耐久性を確保することが困難であること、結束部材やエンドキャップが勢いよく吹き飛んでしまう可能性があることから、グリップを気密構造に構成してグリップ内部への水の侵入を防止できないことから、グリップ内部に侵入した水の調理食品への滴下やグリップ内におけるカビや雑菌の繁殖などの衛生面での問題が発生し易いこと、などの問題があった。

【0007】本発明の目的は、安全性を十分に確保しつつ衛生面における問題を解消し、しかも業務用の過酷な使用条件にも耐え得る泡立て器を提供することである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段及びその作用】本発明に係る泡立て器は、なす形に湾曲させた複数本の線条からなる攪拌部と、前記攪拌部の基端部に固定したグリップとからなり、前記グリップは、略筒状のグリップ本体と、グリップ本体の第1端部を閉塞する結束キャップであって、線条の両端部が挿通する複数の挿通孔を設けた結束キャップと、グリップ本体の内部において結束キャップ

に突出状に固定され、挿通孔を通してグリップ本体へ延びる線条を溶接固定した固定筒と、グリップ本体の第2端部を閉塞するエンドキャップとを備え、前記グリップ本体と結束キャップと固定筒とエンドキャップとを金属板を成形してなる成形体で構成し、エンドキャップ及び結束キャップをグリップ本体に対してシーリング材を介在させた状態で、溶接又は金属板を塑性変形させて機械的に結合し、それぞれ気密状に固定するとともに、挿通孔と線条間の微小隙間をシーリング材で封孔し、グリップ内を気密状に構成したものである。

【0009】この泡立て器においては、グリップ本体と結束キャップと固定筒とエンドキャップとを金属板を成形してなる成形体で構成しているので、泡立て器の製作コストを低減できる。また、結束キャップに固定した固定筒に線条の端部を溶接固定しているので、グリップに対する線条の取付強度を十分に確保できるとともに、摩耗等による線条のガタを確実に防止できる。更に、同種の金属板を用いて、グリップを構成できるので、溶接によりグリップ本体とキャップとを確実に固定できることはいうまでもなく、金属板を塑性変形させてグリップ本体にキャップを固定した場合でも、熱膨張率の差により部材間に隙間が形成されることを防止して、グリップ本体に対するキャップの取付強度を十分に高めることが可能となる。また、このように溶接又は金属板を塑性変形させてグリップ本体に対してキャップを固定するので、高温での使用時にグリップ内の圧力が高くなっても、キャップが不用意に吹き飛ぶという不具合を確実に防止できる。このため、泡立て器の安全性を低下させることなく、シーリング材によりグリップ内を気密状に構成して、グリップ内への水の侵入を遮断し、グリップ内に水が侵入することによる食品衛生面の問題を確実に解消できる。

【0010】また、前記固定筒の遊端部にフランジ部を形成し、このフランジ部に線条の端部を保持する切欠部を設けてもよい。この場合には、切欠部に線条を装着して、固定筒に線条を固定した状態で、固定筒に対して線条を溶接できるので、固定筒に対する線条の溶接作業性を向上できる。

【0011】前記グリップ本体の途中部に多角形状の角筒部を形成し、固定筒のフランジ部の外径を角筒部の内径よりも多少大きく形成し、角筒部に対してフランジ部を圧入して、グリップ本体に固定筒を装着することが好ましい。この場合には、フランジ部をグリップ本体内に圧接させることで、固定筒の遊端部を支持することが可能となるので、固定筒の曲げ方向に対する取付強度を向上できる。また、角筒部にフランジ部が圧接するので、固定筒の回転方向への取付強度も向上できる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図1、図2に示すよう

に、泡立て器1は、なす形に湾曲させた複数本の線条2からなる撹拌部3と、撹拌部3の基端部に固定したグリップ4とから構成されている。尚、撹拌部3に設ける線条2の本数は、用途等に応じて任意に設定可能である。

【0013】グリップ4は、図1、図2、図5に示すように、略筒状のグリップ本体10と、グリップ本体10の第1端部（左端部）を閉塞する結束キャップ11であって、線条2の両端部が挿通する複数の挿通孔12を設けた結束キャップ11と、グリップ本体10の内部において結束キャップ11に突出状に固定され、挿通孔12を通してグリップ本体10内へ延びる線条2を溶接固定した略筒状の固定筒13と、グリップ本体10の第2端部（右端部）を閉塞するエンドキャップ14とを備え、これらの部材は耐食性及び耐熱性に優れたステンレス鋼板等の金属板をプレス成形するなどして製作されている。尚、これらの部材は異種金属材料で構成することも可能であるが、熱膨張率の差により部材間に隙間が形成されてグリップ4内の気密性が破壊されないようにするため、同じ金属材料で構成することが好ましい。

【0014】グリップ本体10の第1端部にはカーリングにより環状の係止部15が形成され、グリップ本体10の途中部には断面略8角形状の角筒部16が形成されている。結束キャップ11の外周部にはグリップ本体10の係止部15を抱持する環状の抱持部17が形成され、結束キャップ11とグリップ本体10間にはシーリング材18が充填され、結束キャップ11はグリップ本体10に気密状に固定されている。結束キャップ11の円板状の閉塞部19には円周一定間隔おきに挿通孔12が形成され、線条2の両端部は挿通孔12を通してグリップ4内に挿入されている。尚、挿通孔12の個数は、撹拌部3で使用する線条2の本数の2倍の個数に設定することになる。また、結束キャップ11とグリップ本体10とは、溶接を併用して結合してもよい。更に、角筒部16は8角形に形成したが、それ以外の多角形に形成してもよいし、省略することも可能である。更にまた、符合19aは、結束キャップ11の成形時に、閉塞部19に皺や変形等が発生して、外観が低下するのを防止するため、閉塞部19の中央部に形成した外方へ膨出する膨出部である。

【0015】図3、図4に示すように、固定筒13の第1端部には内側へ延びる環状の固定フランジ20が形成され、固定筒13は固定フランジ20を結束キャップ11の閉塞部19の内面側に溶接することで、結束キャップ11に一体的に固定されている。固定筒13の外径は、複数の挿通孔12により形成される円の内周側の直径と略同じに設定され、挿通孔12からグリップ本体10内に導入された線条2は、固定筒13の外面に沿って固定筒13の第2端側へ延設され、途中部において固定筒13に溶接固定されている。尚、固定筒13の外周面を波形に形成し、各波の谷部に線条2が保持されるよう

に構成してもよい。

【0016】固定筒13の第2端部には仮止めフランジ21が形成され、この仮止めフランジ21には切欠部22が一定間隔おきに形成され、線条2の端部は切欠部22に装着保持されている。このように切欠部22に線条2の端部を仮止めできるように構成することで、固定筒13に対する線条2の溶接作業が円滑になされるように構成されている。固定筒13の長さは、仮止めフランジ21が角筒部16に位置する長さに設定され、また仮止めフランジ21の外径D1は、角筒部16の内接円の直径D2よりも大きく設定され、仮止めフランジ21は、その外周部を変形させて角筒部16に圧入状に内嵌さ

れ、仮止めフランジ21により固定筒13の第2端部がグリップ本体10に固定支持されるとともに、固定筒13の回転方向への荷重がグリップ本体10で受け止められるように構成されている。

【0017】エンドキャップ14は、図2、図5に示すように、略円板状の閉塞部27と、グリップ本体10に内嵌される筒状の嵌合筒部23とを有し、嵌合筒部23の途中部にはグリップ本体10の内径よりも大径の大径部23aが形成され、嵌合筒部23はグリップ本体10の第2端部に圧入状に装着されている。エンドキャップ14は、嵌合筒部23とグリップ本体10間にシーリング材24を充填し、大径部23aの途中部に対応する位置においてグリップ本体10とともに大径部23aを内側へ塑性変形させて環状の結合溝25を形成することで、グリップ本体10に気密状に固定されている。但し、エンドキャップ14とグリップ本体10とは溶接により結合してもよいし、結合溝25と溶接とを併用して結合してもよい。また、結合溝25の本数は任意に設定可能である。

【0018】シーリング材18、24としては、耐熱性及び耐煮沸性に優れるものであれば、シリコン系やアルミナ系無機接着剤など、必要耐熱温度と製品コストとの関係を考慮して任意の素材からなるシーリング材を採用できる。特に、シリコン系のシーリング材は、安価に入手可能で、しかもその耐熱温度が200℃以上で、泡立て器1の殺菌消毒のための煮沸温度(100℃)において軟化したり変質したりしないので好適に利用できる。また、シーリング材としてアルミナ系無機接着剤を採用すると、素材コストは高価ではあるが、1400℃近くの耐熱性を有することから、ガスコンロからの熱を受けて、万一泡立て器1の温度が500～600℃近くになったとしても、そのまま冷ますことで、再使用することが可能となるので好ましい。

【0019】次に、泡立て器1の組立方法について説明する。先ず、図5に示すように、挿通孔12と切欠部22とが同一軸線上に配置されるように、結束キャップ11に対して固定筒13を溶接固定し、攪拌部3の結束ユニット26を組み立てる。グリップ本体10に対する組

み付け前において、結束キャップ11の抱持部17は係止部15に外嵌可能な筒状に形成されている。

【0020】次に、線条2をなす形に湾曲させてその両端部を結束キャップ11の挿通孔12に刺し通し、その端部を切欠部22に係合させ、複数本の線条2を結束ユニット26に順次仮組してから、線条2を固定筒13に対して溶接固定する。次に、グリップ本体10の第2端部の内面及び/又はエンドキャップ14の嵌合筒部23の外面にシーリング材24を塗布した後、図6に示すように、グリップ本体10の第2端部に対してエンドキャップ14を嵌合装着し、グリップ本体10の第1端部から図示外の受け具を挿入し、大径部23aを内側から受け止めつつ、外周部を尖らせた略円板状の押圧具30でグリップ本体10の第2端部の近傍部を押圧して、グリップ本体10とエンドキャップ14とに塑性変形により環状の結合溝25を形成することで、両者を気密状に固定する。但し、この作業は、結束ユニット26の組立作業や結束ユニット26に対する線条2の組付作業と平行して行ってもよいし、これらの作業の前に行ってもよい。

【0021】次に、グリップ本体10の第1端部及び/又は結束キャップ11の内面にシーリング材18を塗布した状態で、図6に示すように、結束ユニット26をグリップ本体10の第1端部に内嵌装着し、筒状の抱持部17の端部を押圧具31を用いて係止部15に沿って塑性変形させて湾曲させ、結束ユニット26をグリップ本体10に固定する。このとき、固定筒13の仮止めフランジ21は、グリップ本体10の角筒部16に圧入状に差し込まれ、角筒部16の内面に係合される。また、シーリング材18は、係止部15と抱持部17間に充填されて、グリップ本体10と結束キャップ11間をシールするとともに、固定筒13に固定した複数の線条2間の隙間に沿って線条2の端部側へ移動して線条2と挿通孔12間の隙間にも充填され、挿通孔12を気密状に封孔する。

【0022】こうして組み立てた泡立て器1においては、グリップ4内が完全に気密状態になるので、グリップ4内への水の侵入を確実に防止することが可能となる。また、金属板の塑性変形による機械的な結合により、結束ユニット26及びエンドキャップ14をグリップ本体10に強固に固定できるので、泡立て器1の使用途中でガスコンロ等からの熱により、グリップ4の温度が上昇しても、結束ユニット26及びエンドキャップ14がグリップ本体10から脱落することを確実に防止することが可能となる。

【0023】尚、グリップ本体10に対する結束キャップ11及びエンドキャップ14の結合構造は、グリップ4の内圧上昇により飛び出さない構成であれば周知の任意の構成を採用することが可能である。例えば、図7に示すように、グリップ本体10とエンドキャップ14の

結合構造としては、(a)のような結合溝25を用いた前述した結合構造以外に、(b)(c)に示すように、グリップ本体10によりエンドキャップ14b、14cの外周部を抱き込むように構成した結合構造、(d)(e)に示すように、エンドキャップ14d、14eの外周部をグリップ本体10の端部に抱き込ませて結合する二重缶締め構造、(f)(g)に示すように、エンドキャップ14f、14gの外周部をグリップ本体10の端部に抱き込ませて結合する一重缶締め構造、(h)に示すように、ラッチ32を用いてグリップ本体10をエンドキャップ14hに対して結合する結合構造、(i)に示すように、グリップ本体10とエンドキャップ14iとの螺子止めによる結合構造、(j)(k)に示すように、グリップ本体10とエンドキャップ14j、14kとの溶接による結合構造などを採用できる。また、結束キャップ11とグリップ本体10との結合構造に関しても、エンドキャップとグリップ本体との結合構造と同様に扱うことが可能である。

#### 【0024】

【発明の効果】本発明に係る泡立て器によれば、グリップ本体と結束キャップと固定筒とエンドキャップとを金属板を成形してなる成形体で構成しているので、泡立て器の製作コストを低減できる。また、結束キャップに固定した固定筒の外周部に線条の端部を溶接固定しているので、グリップに対する線条の取付強度を十分に確保できるとともに、摩耗等による線条のガタを確実に防止できる。更に、同種の金属板を用いて、グリップを構成できるので、溶接によりグリップ本体とキャップとを確実に固定できることはいまでもなく、金属板の塑性変形によりグリップ本体にキャップを固定した場合でも、熱膨張率の差により部材間に隙間が形成されることを防止して、グリップ本体に対するキャップの取付強度を十分に高めることが可能となる。また、このように溶接又は金属板を塑性変形させてグリップ本体に対してキャップを固定するので、高温での使用時にグリップ内の圧力が高くなっても、キャップが不用意に吹き飛ぶという不具合を確実に防止できる。このため、泡立て器の安全性を低下させることなく、シーリング材によりグリップ内を気密状に構成して、グリップ内への水の侵入を遮断し、グリップ内に水が侵入することによる食品衛生面の問題

を確実に解消できる。

【0025】また、固定筒の遊端部にフランジ部を形成し、このフランジ部に線条の端部を保持する切欠部を設けると、切欠部に線条の端部を装着して、固定筒に線条を固定保持した状態で、固定筒に対して線条を溶接できるので、固定筒に対する線条の溶接作業性を向上できる。

【0026】前記グリップ本体の途中部に形成した角筒部に固定筒のフランジ部を圧入して、グリップ本体に固定筒を装着すると、固定筒の遊端部をグリップ本体の角筒部に固定支持させて、固定筒の曲げ方向及び回転方向に対する取付強度を向上できるので、泡立て器の使用時に線条に作用する外力を固定筒で確実に受け止めることが可能となり、泡立て器の耐久性を向上できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 泡立て器の側面図

【図2】 同泡立て器のグリップの縦断面図

【図3】 固定筒の斜視図

【図4】 図2のIV-IV線断面図

【図5】 グリップの分解斜視図

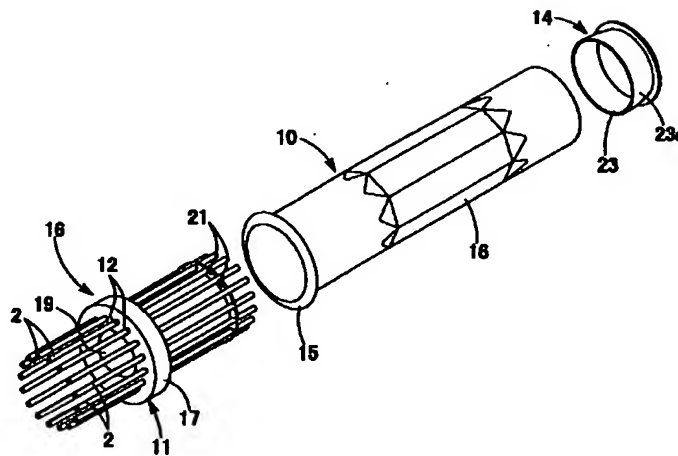
【図6】 グリップの組立方法の説明図

【図7】 グリップ本体とエンドキャップとその他の構成の結合構造の説明図

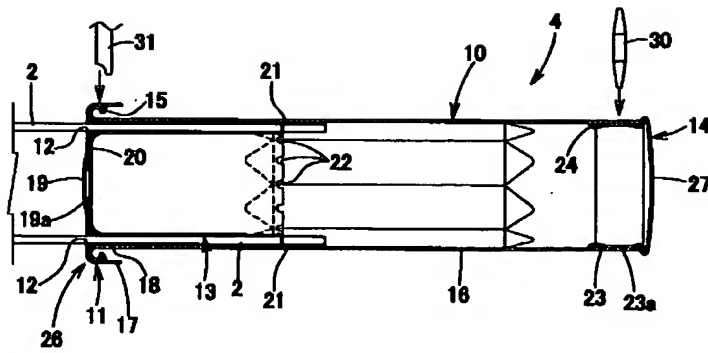
#### 【符号の説明】

1	泡立て器	2	線条
3	攪拌部	4	グリップ
10	グリップ本体	11	結束キャップ
12	挿通孔	13	固定筒
14	エンドキャップ	15	係止部
16	角筒部	17	抱持部
18	シーリング材	19	閉塞部
19a	膨出部		
20	固定フランジ	21	仮止めフランジ
22	切欠部	23	嵌合筒部
23a	大径部	24	シーリング材
25	結合溝	26	結束ユニット
27	閉塞部		
30	押圧具	31	押圧具
32	ラッチ		
14a~14k	エンドキャップ		

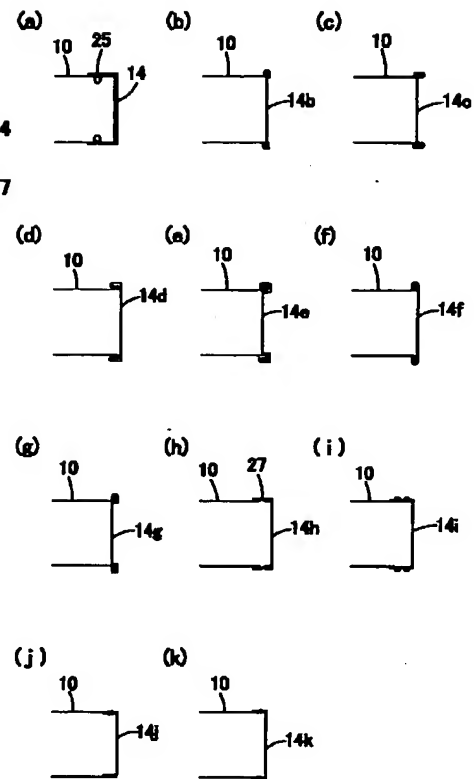
【図1】



【図6】



【图7】



<b>DERWENT-ACC-NO:</b>	2002-368688
<b>DERWENT-WEEK:</b>	200240
<b>COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD</b>	
<b>TITLE:</b>	Whisk has sealing material which seals filament and grip with airtight inner section

**PATENT-ASSIGNEE:** ISHIHAMA KANAMONO KOGYO KK[ISHIN]

**PRIORITY-DATA:** 2000JP-0269918 (September 6, 2000)

<b>PATENT-FAMILY:</b>				
<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>	<b>PAGES</b>	<b>MAIN-IPC</b>
JP 2002078624 A	March 19, 2002	N/A	007	A47J 043/07

<b>APPLICATION-DATA:</b>			
<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
JP2002078624A	N/A	2000JP-0269918	September 6, 2000

**INT-CL (IPC):** A47J043/07, A47J043/10

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP2002078624A

### BASIC-ABSTRACT:

**NOVELTY** - A grip (10), binding cap (11), fixed tube (13), and an end cap (14) include casting which forms a metal plate. The end cap, as a sealing material, is interposed with a grip. Micro-gaps are provided between holes (12). A filament (2) is sealed by a sealing material (18). The inner section of the grip (4) is airtight.

**USE** - Whisk.

**ADVANTAGE** - Reduces manufacturing cost. Ensures efficient attachment of filament to grip. Prevents abrasion of filament.

**DESCRIPTION OF DRAWING(S)** - The figure shows the side view of the whisk.



Filament 2

Grip 4

Grip 10

Binding cap 11

Holes 12

Fixed tube 13

End cap 14

Sealing material 18

**CHOSEN-  
DRAWING:**

Dwg 1/7

**TITLE-TERMS:**

WHISK SEAL MATERIAL SEAL FILAMENT GRIP AIRTIGHT INNER  
SECTION

**DERWENT-CLASS:** P28

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** N2002-288041